SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 7191.2:2008

d-aletrin dalam anti nyamuk – Bagian 2: Mat

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Daftar isi

Daftar Isi i
Prakata ii
1 Ruang lingkup 1
2 Acuan normatif 1
3 Istilah dan definisi 1
4 Syarat mutu 1
5 Pengambilan contoh 2
6 Cara uji 2
7 Syarat lulus uji 2
Lampiran A (normatif) Penentuan titik didih 3
Lampiran B (normatif) Penentuan berat jenis 4
Lampiran C (normatif) Penetapan kadar d-aletrin 5
Lampiran D (normatif) Penetapan kadar d-aletrin dalam anti nyamuk mat 7
Bibliografi 9

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) ini disusun oleh Panitia Teknis 11-02 Perbekalan Kesehatan Rumah Tangga (PKRT).

Maksud dan tujuan penyusunan standar ini adalah sebagai acuan bagi industri, agar perbekalan kesehatan rumah tangga yang beredar di pasar dapat terjamin mutunya, aman bagi konsumen dan dapat bersaing di pasar internasional.

Standar ini telah dibahas melalui rapat-rapat teknis dan konsensus pada tanggal 24 Juli 2006 di Jakarta yang dihadiri wakil-wakil dari produsen, konsumen, pakar dan instansi pemerintah.

Standar ini telah melalui tahapan jajak pendapat pada tanggal 30 Maret 2007 sampai dengan 30 Juni 2007 dan disetujui menjadi RASNI.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

d-aletrin dalam anti nyamuk – Bagian 2: Mat

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan syarat mutu bahan aktif dan toleransi kadar d-aletrin yang digunakan dalam anti nyamuk mat.

2 Acuan normatif

SNI 19-0429-1989, *Petunjuk pengambilan contoh cairan dan semi padat.*

SNI 19-0428-1998, *Petunjuk pengambilan contoh padatan.*

3 Istilah dan definisi

3.1
d-aletrin (CAS.No. 425461-2)
cairan berwarna kuning pucat dengan berat molekul 302,4 dan rumus molekul $C_{19}H_{26}O_3$, terurai oleh sinar UV dan terhidrolisis oleh basa, yang merupakan insektisida golongan piretroida yang dipakai dalam sediaan insektisida untuk mengendalikan serangga di lingkungan rumah tangga

3.2
Anti nyamuk mat
produk anti nyamuk yang terdiri dari mat terbuat dari pulp atau bahan lainnya yang mengandung bahan aktif insektisida, dapat ditambahkan stabilisator, bahan sinergis, unsur lepas lambat, pewangi dan pewarna, digunakan dengan alat pemanas listrik untuk menguapkan bahan aktif dari mat

4 Syarat mutu

4.1 bahan aktif d-aletrin

Tabel 1 Syarat mutu bahan aktif d-aletrin

No.	Parameter Uji	Satuan	Persyaratan
1	Titik didih pada 760 mmHg	°C	281,5
2	Berat Jenis pada 20 °C	-	1,01
3	Batas kadar	% berat	≥ 90

4.2 batas toleransi kadar d-aletrin dalam anti nyamuk mat

Anti nyamuk mat mengandung tidak kurang dari 85% dan tidak lebih dari 115% d-aletrin seperti yang tertera pada etiket.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

5 Pengambilan contoh

Contoh cairan menggunakan SNI 19-0429-1989, *Petunjuk pengambilan contoh cairan dan semi padat* sedangkan padatan menggunakan SNI 19-0428-1998, *Petunjuk pengambilan contoh padatan.*

6 Cara uji

6.1 Titik didih

Cara uji penentuan titik didih sesuai dengan Lampiran A Penentuan titik didih.

6.2 Berat jenis

Cara uji penentuan berat jenis sesuai dengan Lampiran B Penentuan berat jenis.

6.3 Penetapan kadar

6.3.1 Penetapan kadar d-aletrin

Cara penetapan kadar d-aletrin sesuai dengan Lampiran C Penetapan kadar d-aletrin.

6.3.2 Penetapan kadar d-aletrin dalam anti nyamuk mat

Cara penetapan kadar d-aletrin sesuai dengan Lampiran D Penetapan kadar d-aletrin dalam anti nyamuk mat.

7 Syarat lulus uji

Contoh dinyatakan lulus uji jika memenuhi persyaratan yang tercantum dalam syarat mutu.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran A
(normatif)

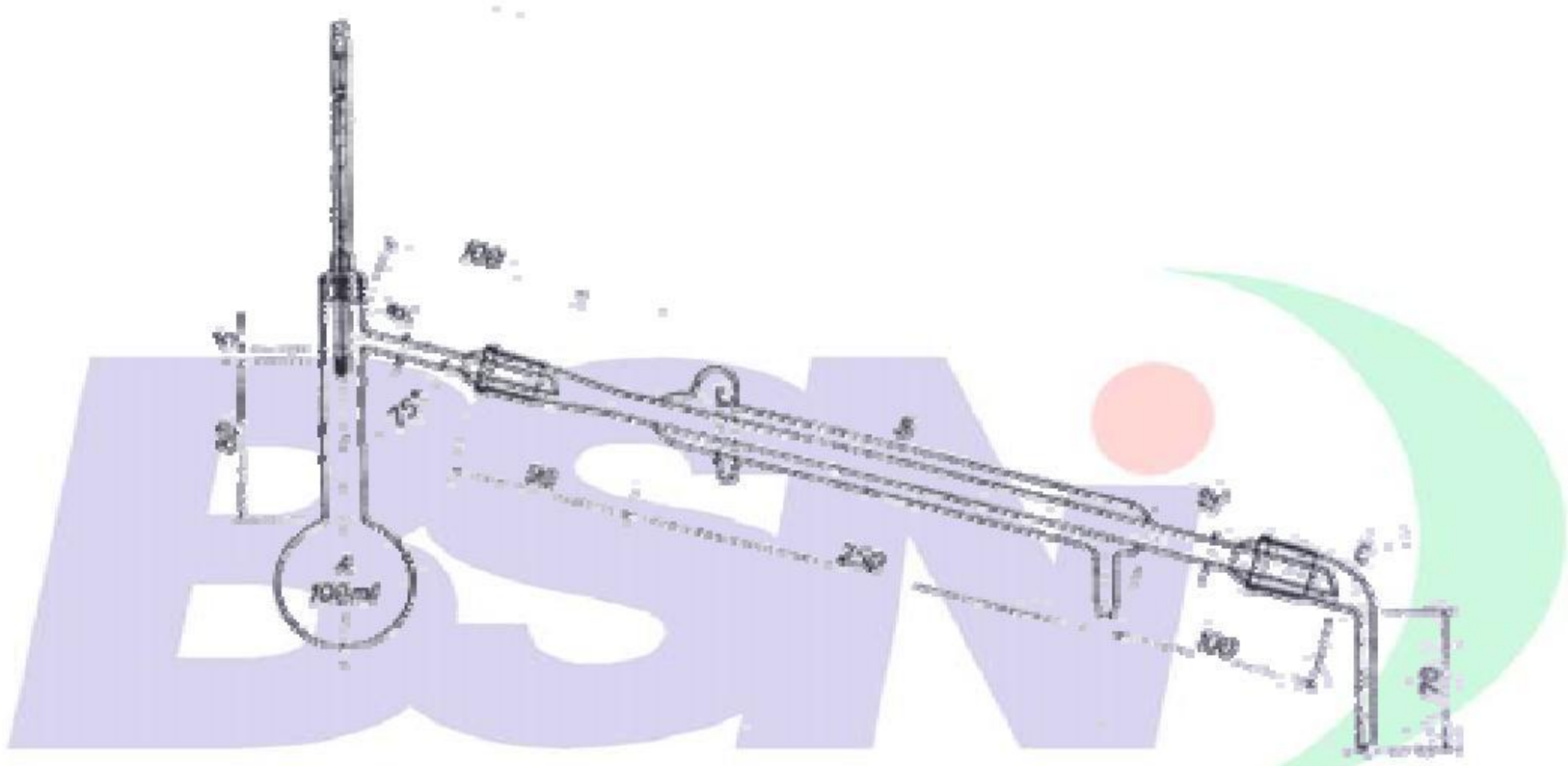
Penentuan titik didih

A.1 Prinsip

Cairan dalam labu destilasi dipanaskan sampai mulai mendidih, suhu pada saat mulai mendidih dinyatakan sebagai titik didih.

A.2 Alat

Alat dan dimensi seperti pada Gambar A.1.



Gambar A.1 Alat destilasi

A.3 Prosedur

a. pasang alat seperti pada gambar alirkan air pendingin pada kondensor,
b. masukkan 20 ml cairan yang akan diuji kedalam labu destilasi dan beberapa butir batu didih,
c. panaskan sampai terjadi pendidihan,
d. catat suhu pada termometer pada saat cairan keluar dari kondensor,
e. koreksi suhu yang dibaca jika penetapan dilakukan pada tekanan lain:

$$T_l = T + 0{,}00015N(T - t)$$

dengan
T_l adalah suhu didih terkoreksi
T adalah suhu yang terbaca pada termometer utama
t adalah suhu yang terbaca pada termometer pembantu
N adalah jumlah derajat termometer utama antara batas penangas dan suhu didih yang diperkirakan.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran B
(normatif)

Penentuan berat jenis

B.1 Prinsip

Membandingkan berat zat di udara terhadap berat air dengan volume yang sama pada suhu 20 °C.

B.2 Alat

a) Piknometer dengan termometer,
b) Timbangan.

B.3. Prosedur

a) Gunakan piknometer yang bersih dan kering dan telah ditara pada suhu 20 °C (A),
b) isilah piknometer dengan air bebas CO_2 yang segar (baru didihkan dan didinginkan), atur suhu air 20 °C, dan timbang (B),
c) kosongkan piknometer dan keringkan,
d) isilah dengan zat uji, atur suhu zat uji 20 °C, dan timbang (C),
e) kurangkan berat piknometer kosong dari berat piknometer yang terisi air dan zat uji,
f) berat jenis adalah hasil yang diperoleh dengan membagi berat zat dan berat air dalam, piknometer yang sama.

$$berat\ jenis = \frac{(C - A)}{(B - A)}$$

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran C
(normatif)

Penetapan kadar d-aletrin

C.1 Prinsip

Kadar d-aletrin ditetapkan secara kromatografi gas menggunakan baku pembanding internal dibutil ftalat.

C.2 Bahan dan alat

a) baku internal dibutil ftalat;
b) baku pembanding d-aletrin;
c) aseton p.a;
d) gas pembawa Nitrogen;
e) gas Hidrogen;
f) udara tekan;
g) seperangkat kromatograf gas, yang dilengkapi dengan detektor FID, dan kolom gelas diameter dalam 4 mm panjang 1,2 m berisi dimetil polisiloksan 5 % dalam Chromosorb W 80-100 (HP).

C.3 Kondisi operasional

a) temperatur
kolom : 165 °C
injektor : 230 °C
detektor : 230 °C;
b) laju alir Nitrogen : 125 ml/menit;
c) laju alir Hidrogen: 40-50 ml/menit;
d) laju alir udara : 350-400 ml/menit;
e) sensitifitas : 10-9 AFS atau yang sesuai;
f) volume injeksi : 3 µl;
g) waktu retensi relatif d-aletrin kurang lebih 1,75;

C.4 Penyiapan larutan

C.4.1 larutan baku internal: dibutil ftalat 4,0 mg/ml dalam aseton

C.4.2 larutan baku pembanding (4,0 mg/ml dalam aseton)

a) timbang seksama lebih kurang 200 mg d-aletrin baku pembanding, masukkan ke dalam labu tentukur 50 ml,
b) tambahkan 25,0 ml larutan baku internal,
c) encerkan dengan aseton sampai batas.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

C.4.3 Larutan uji

a) timbang seksama sejumlah d-aletrin contoh lebih kurang 200 mg masukkan kedalam labu tentukur 50 ml,
b) tambahkan 25,0 ml larutan baku internal,
c) encerkan dengan aseton sampai batas.

C.5 Prosedur

a) suntikkan secara terpisah sejumlah volume sama (3 µl) larutan baku dan larutan uji ke dalam kromatograf,
b) ukur respon puncak utama dari masing-masing kromatogram.

C.6 Perhitungan

Kandungan d-aletrin dalam contoh

$$d-aletrin\%(b/b) = \frac{R}{R'} \times \frac{W'}{W} \times P$$

dengan :
W' adalah berat baku pembanding
W adalah berat contoh
R' adalah perbandingan respon puncak d-aletrin dengan dibutil ftalat dalam larutan baku pembanding
R adalah perbandingan respon puncak d-aletrin dengan dibutil ftalat dalam larutan uji
P adalah kemurnian baku pembanding (%).

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran D
(normatif)

Penetapan kadar d-aletrin dalam anti nyamuk mat

D.1 Prinsip

Bahan aktif d-aletrin diekstraksi dari anti nyamuk mat dengan aseton menggunakan sonikator dan selanjutnya ditetapkan secara kromatografi gas menggunakan baku pembanding internal dibutil ftalat.

D.2 Bahan dan alat

a) baku internal: dibutil ftalat;
b) baku pembanding d-aletrin;
c) aseton p.a;
d) gas pembawa Nitrogen;
e) gas Hidrogen;
f) udara tekan;
g) seperangkat kromatograf gas, yang dilengkapi dengan detektor FID, kolom gelas berukuran 2 m x 3 mm berisi 10 % dimetilpolisiloksan dalam Chromosorb W HP 60 sampai 80 mesh);
h) sonikator.

D.3 Kondisi operasional

a) temperatur kolom : 210 °C;
b) temperatur injektor : 250 °C;
c) temperatur detektor : 250 °C;
d) laju alir Nitrogen : 30 ml/menit;
e) laju alir Hidrogen : 30 ml/menit;
f) laju alir udara : 360ml/menit;
g) volume injeksi : 2 µl.

D.4 Penyiapan larutan

D.4.1 Larutan baku pembanding internal: dibutil ftalat 10,0 mg/ml dalam aseton.

D.4.2 Larutan baku pembanding d-aletrin

Timbang seksama lebih kurang 25 mg d-aletrin dalam labu tentukur 25 ml dan tambahkan 2,0 ml larutan baku pembanding internal (D.4.1) dan tambahkan aseton sampai batas.

D.4.3 Larutan uji

a. Gunting anti nyamuk mat menjadi bagian-bagian kecil,

b. timbang seksama bagian-bagian kecil tersebut setara dengan 25,0 mg d-aletrin masukkan ke dalam labu tentukur 25 ml,
c. tambahkan 10 ml – 15 ml aseton,
d. sonikasi selama 30 menit kemudian lakukan sentrifugasi,
e. tambahkan 2,0 ml larutan baku pembanding internal (D.4.1) dan tambahkan aseton sampai batas. Contoh siap untuk penetapan dengan kromatografi gas.

D.5 Prosedur

a. suntikkan secara terpisah sejumlah volume sama (2 µl) larutan baku dan larutan uji ke dalam kromatograf,
b. ukur respon puncak utama dari masing-masing kromatogram.

D.6 Perhitungan

Kandungan d-aletrin dalam anti nyamuk mat

$$d-aletrin\%(b/b) = \frac{R_s \times W_{std} \times P_{std}}{R_{std} \times W_s}$$

dengan:
R_s adalah perbandingan respon puncak contoh terhadap respon puncak baku pembanding internal
R_{std} adalah perbandingan respon puncak baku pembanding terhadap respon puncak baku pembanding internal
W_{std} adalah berat baku pembanding
W_s adalah berat contoh
P_{std} adalah kemurnian baku pembanding

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Bibliografi

Department of Standards Malaysia, MS 1044 : PART 1: 2002, Specification for Mosquito Vapourising Mat: Part 1 : Physical and chemical requirements (first revision), 2002.

Depkes RI, Farmakope Indonesia Edisi 4, Depkes RI, Jakarta, 1995,hal: 1030,1032.

BP Commission, The British Pharmacopoeia Vol IV, London, 2005,p. A-199, A-200, Appendix VC,VD.

Horwitz,William, The Scientific Association Dedicated to Analytical Excellence, Official Methods of Analysis of AOAC international, 17th ed.,2000, Volume I, Ch. 7.5.02.

FAO/WHO joint Meeting on Pesticide Specifications (JMPS), Manual on development and use of FAO and WHO specifications for pesticides, 1st ed., Pesticide Specifications, , Rome, 2002, p.162.

Tomlin,CDS, A World Compendium: The Pesticide Manual, 12th ed., British Crop Protection Council, UK, 2000, p.23-24.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id